

5G消息有望在今年底商用，已成为运营商的共同选择——

5G行业应用破土而出

本报记者 孔德晨

5G仅仅是下载视频更快、玩游戏更顺畅？当然不是。5G消息、5GtoB Suite、5G Capital创新项目……5G商用一年间，一系列5G行业应用、解决方案等接连亮相，正助力行业数字化转型升级。未来，5G与重点产业的融合创新备受期待。

5G消息抓眼球

——无需下载APP，在消息窗口内就能实现交互、搜索、分享和支付等一站式业务体验

10月14日，2020中国国际信息通信展览会上，中国移动面向广东、广西、江苏、浙江等15个省市区开放5G消息友好客户商用。中移互联网公司还特别开发了短信小程序，以基于“短信+认证+H5小程序”的方式，满足苹果手机用户对5G消息的体验需求。5G消息这一全新应用立刻引发各界关注。

据介绍，基于融合通信技术的5G消息是对传统短消息服务的升级。数据显示，2019年全球融合通信技术相关业务的月活跃用户已约2.86亿人，全球融合通信技术运营商达到169家，预计到2023年或会升至486家；与此同时，目前行业短信全球市场总额为620亿美元，预计到2021年，基于融合通信技术的行业短信全球市场总额或达到740亿美元。

5G消息以智能手机上的原生短信按键为入口，支持用户使用图文、音视频、群聊、文件传输、通话中的内容共享等多种富媒体消息形式，在消息窗口内就可以实现交互、搜索、分享和支付等一站式业务体验，具有覆盖终端多、消息送达率高、手机号码就是用户ID、消息端口实名认证等优势。例如，在与12306的对话中，用户可以通过发送语音或文字、点击关键字的形式，快捷实现车票预订、支付、改签等操作。

5G消息进展迅速，有望于今年底商用。11月19日，中移互联网公司相关负责人在中国移动全球合作伙伴大会上表示，华为、小米、三星等品牌的手机已经通过了5G消息的功能测试。其中，小米旗下多款手机已支持中国移动用户使用5G消息，中兴通讯展示了与中国移动联手打造的全球首个5G消息平台，并表示公司长期坚持5G消息创新和研发，目前已与国内三大运营商展开全面合作，协助运营商建设5G消息平台。同时，华为也将在11月底对全网中国移动用户版的手机升级5G消息功能。

业内人士指出，5G消息被运营商们视为5G商用最快落地的5G应用，其融合了语音、消息、状态栏、位置等通信服务，从行业应用来看，金融、保险、证券、电商等行业对5G消息应用需求迫切，这些行业存在APP安装成本高、使用频率低等问题，5G消息将极大改善此类行业企业与用户之间的沟通效率和体验。

“5G消息是运营商的共同选择，基于统一GSMA RCS标准，将为客户带来多媒体消息、商业类消息、智能化消息以及交互式服务、安全防护等全新体验。”中国移动副总经理董昕说。

助推行业数字化升级

——部分应用正从“样板房”走向“商品房”，初具规模复制能力

除了5G消息，5G在通信行业的应用可谓遍地开花，助力行业数字化转型升级。

在11月举办的2020全球移动宽带论坛期间，华为无线网络产品线总裁杨超斌提出面向未来的“1+N”5G目标网，并发布了支撑“1+N”的5G全系列解决方案以及面向运营商行业网络的运维解决方案5GtoB Suite。

杨超斌向记者介绍说，相较于传统网络，千行百业对5G网络的建设和维护提出更高要求，给运营商带来了新的机会和挑战。“5GtoB Suite将智能化和自动化带入到toB网络‘规、建、维、优’的各个阶段，支持实现行业网络智能精准规划、极简按需开通和主动端网运维，为运营



▲11月22日，2020年世界互联网大会“互联网之光”博览会在浙江乌镇开幕。图为观众在博览会上体验5G+虚拟现实技术。
翟慧勇摄（人民视觉）



▲11月14日，在安徽省淮北市高新技术开发区，工人在一家5G通信基站储能锂电池生产企业的车间作业。
万善朝摄（人民视觉）



▲11月19日，位于湖北武汉的2020中国5G+工业互联网大会现场，工作人员正在演示一套5G智能采煤系统。
新华社记者 程敏摄

商行业5G无线网络业务发展注入新动力。”杨超斌说。

华为常务董事丁耘认为，行业市场将成为运营商新的收入增长点。“经过一年的探索，5G应用边界不断扩展，诸多行业应用正从‘样板房’走向‘商品房’，初步具备了规模复制的能力，运营商也在积极探索5G赋能千行百业的商业模式。”丁耘说，“与个人用户看重速率体验不同，面向行业客户，孵化新能力是最大化网络价值的关键。电信行业需要针对行业客户的差异化需求，构筑5G行业应用的基础网络能力、高可靠性网络服务的能力以及灵活的组网方案。”

日前，北京联通与华为联合发布了5G Capital创新项目成果。在个人体验方面，双方打造优质体验样板点，包括北京金融街样板点、首都机场和大兴机场精品体验网；在行业应用方面，双方联合行业伙伴使能智慧园区、智慧工地、智慧医疗、智慧场馆、智慧教育等行业应用，推动5G在行业探索中端到端落地；在创新解决方案方面，双方今年共同完成打造室外千兆、室内千兆的体验。

中国联通5G共建共享工作组组长苗守野在接受本报记者采访时指出，以5G为引领的新基建，核心要义在于以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的新型基础设施体系。“助力中国成为创新型国家，运营商建设的高品质5G网络将肩负重要使命，是数字经济时代的基础设施建设者、运营者、行业应用价值承载者、产业生态力量的整合者。”苗守野说。

赋能千行万业

——5G给予未来破土而出的力量，将成为国家经济前行的动力引擎

除了通信行业内应用，5G有望在制造业、服务业全面催生新业态。

“云游戏”——腾讯高级技术运营工程师付亚彬向记者介绍，基于5G技术，未来只需要拥有一个云游戏的客户端

就可以直接体验各种游戏，不需要有下载的过程。“云游戏的帧率、码率、分辨率对网络要求极高，为保证云游戏运行流畅不掉帧，我们可以把云游戏的算力放在移动通信边缘计算节点上，减少终端用户到边缘算力的网路，这样网速就可以提升。”付亚彬说，“相信随着5G SA网络的铺开，未来云游戏边缘算力可以越来越多下沉到移动通信边缘计算节点，给用户带来更好的体验。”

“智慧工地”——北京宜通科创科技发展有限公司副总经理兼首席技术官刘玮介绍，在5G独立组网模式下，可以实现大带宽、高可靠、低时延等特性，为工地上人、物、物、人物的互联提供高速的神经网络。“5G网络最新进展为智慧建造实现远程操控带来了可能性。”刘玮说，“我们的智慧建造平台采用了一通多能四驱动架构。一通是在工地内建设5G网络，多能采用了人工智能、物联网、区块链等技术多种能力驱动工地的质量、安全、成本、效率等四大要素。5G时代智慧建造未来已来。”

如何加速5G与重点行业的融合创新？工业和信息化部信息通信发展司司长闻库提出，首先是降低5G行业应用门槛，推动行业网络部署。加快5G行业通用芯片、模组及新型终端等的研发、工程化攻关及产业化；二是提升5G应用创新能力，加速应用生态构建。推动5G与新一代信息通信技术深度融合，与人工智能、云计算等新技术协同创新，与车联网、高清视频等产业协同发展；三是强化政策支持力度，加快融合应用标准制定。以5G新型基础设施为契机，围绕工业、医疗、车联网等重点领域，加强数字化转型中出现的新技术、新业态、新模式的政策研究，推动5G网络与应用纳入交通、能源等重点行业规划。

丁耘认为，5G行业应用发展不仅仅是运营商的事情，也需要整个产业链劲往一处使，拧成一股绳。“未来10年是5G的黄金十年，整个行业需要坚定信心，面向个人用户建设精品网，面向行业客户孵化新能力，最大化无线网络价值。”丁耘说。

“5G在未来10年将作为数字化经济发展的孵化器、使能器，自身拥有数千亿美元的巨大市场空间，同时将撬动和助推更大的数十万亿行业市场，成为国家经济前行的动力引擎。”苗守野说。

「端、边、云、网、智」协同发力
智慧城市这样塑造
本报特约记者 王俊岭

全自动化的生产线、细致入微的智能教学、休假工作两不误的折叠屏电脑、不见面即可深入讨论产品细节的VR视频会议……如今，随着5G时代的到来，数字化、信息化技术快速发展，正在重塑着城市的运行模式，让智慧城市迸发出日益强大的活力。

日前，联想集团在海南省三亚市举办了“联想智慧中国行”超级站系列的首场活动——海南峰会。峰会以“智慧创造新价值”为主题，采用线上线下相结合的方式，全面展示智能解决方案以及全场景个人智能2.0版图下的最新产品和技术，并与参会的合作伙伴、行业专家共同探讨智能化浪潮带来的新机遇。

联想集团董事长兼首席执行官杨元庆表示，新常态下，IT信息技术、CT通信技术、OT运营技术加速融合，“端、边、云、网、智”的技术架构将在疫情防控常态化背景下与新型基础设施建设高度契合，提供囊括硬件与软件的完整解决方案，更好地解决客户需求，更好地促进城市经济的高质量发展。

据了解，“端、边、云、网、智”架构中的“端”，即智能物联网设备终端；“边”是指靠近物或数据源就近展开的边缘计算；“云”是云计算；“网”则是以5G为代表的传输网络。在全国各地，应用这一技术架构解决生活难题的案例越来越多。

在山城重庆，轨道交通对于方便居民出行、提升城市效率具有重要意义。然而，令重庆市轨道交通（集团）有限公司感到头疼的是，由于其现有传输带宽较小，无法支持高清视频等大流量的无线回传。为此，联想为客户定制了包含硬件和软件的全套解决方案：部署5G核心网设备、5G基站和边缘服务器等硬件产品；并结合5G核心网和5G开放无线接入网软件技术，实现软硬件的解耦。正是借助5G、边缘计算等技术对车站原始数据进行融合处理，不少轨道交通车站的运维能力、应急处理能力与服务能力得到显著提升。

总部位于上海的高斯（中国）是印刷设备制造领域的领军企业。如何大幅减少运维不当造成的生产中断、运维时间长、设备损耗大等问题，延长生产时间、提升设备生产效率，是印刷业客户普遍关心的“痛点”问题。在智慧城市，这种需求可以有效得到满足。

高斯（中国）与联想合作开发了印机智能管理平台M-700，可以将印刷机的运行数据、订单生产情况实时推送给生产管理人员，远程对印刷机进行程序升级、故障排查、运行中预警功能。联想相关设备和物联网平台可以收集包括产量、好张、坏张、订单生产时间、生产结果报表等数据。这样一来，单台设备平均印刷度张数减少了80%，帮助印刷行业从劳动密集型进一步向技术密集型转变。

“未来，在智慧城市的建设中，企业与车间里的车床、零售店里的收银机等货品和机场闸口，以及智慧农业的果园、菜园里，都会有很多物联网应用。但是，光有硬件也不行，我们还需要指导数据以什么样的格式、标准、协议来进行收集。可以说，提升硬件效率很大程度上是依靠软件来实现的，这也是我们必须持续投入的地方。”杨元庆说。



2020银川国际智慧城市博览会10月31日至11月5日在宁夏回族自治区银川市举办。海信、华为、联想、海尔等互联网企业集中展示了智能家居、电子产品、智慧物流、智能安防、智慧媒体、区块链、电子金融等最新发展成果。图为博览会现场的互动体验。
袁宏彦摄（人民视觉）

雄安新区地质情况已摸清

本报北京电（记者常钦）近日，自然资源部中国地质调查局发布了雄安新区综合地质调查系列成果，包括工程地质、土地质量、地下水与地面沉降、地热清洁能源、白洋淀生态环境等内容。目前，初步建成雄安新区自然资源环境综合监测网，实现监测数据的在线集成和信息化服务。

雄安新区地热资源丰富，储量大、温度高、水质好、易回灌，技术、经济、环境可行条件下适宜规模化开发利用，可为打造绿色生态宜居新城区提供稳定安全的清洁能源供给。调查成果显示，雄安新区浅层地热能广泛分布于地下0~200米，适合埋管地源热泵的利用，可利用资源量折合标准煤400万吨/年，能满足约1亿平方米建筑物供暖、制冷需要。中深层地热能主要是地下水热，热储层温度60℃~130℃，在采灌均衡条件下，地下水可利用资源量为4

亿立方米/年，折合标准煤346万吨/年，可支撑供暖面积超过1亿平方米。

雄安新区土壤环境质量总体优良，调查成果可为新区永久基本农田划定、建设用地规划调整提供科学依据。雄安新区土地质量调查评价工作查明，起步区土壤环境质量总体清洁无污染源风险。调查新发现富硒耕地574公顷；调查显示，雄安新区浅层地下水质量总体较好，深层地下水质量优良，富锶地下水分布较广。在容城西北部圈定的后备水源地区可为雄安新区应急供水提供保障。

据了解，2017年4月以来，中国地质调查局根据雄安新区规划建设，开展综合地质调查，初步建成“透明雄安”城市地质信息平台，为新区规划编制、实施、监督、用途管制、生态保护修复等提供全链条支撑。

苏振华“上岗”记

朱燕

初冬的一个午后，走进山东高唐姜店镇孙庄村，迎面碰到一个穿着红上衣的小个子，她就是村里人经常夸赞的苏振华。简单询问，得知她正要挨家挨户进行人口普查工作，这是她的新岗位。

“大娘在家吗？”“在家，振华来了呀，快进屋……”一番寒暄后，苏振华指着脖子上挂的人口普查员证，给王大娘说明了来意。“大娘，人口普查开始了，俺现在是咱村的普查员，各户的人口情况都得摸清楚，一个错也不能出。”振华对照王大娘家的户口本，一一询问了家庭成员的具体情况，随后打开手机APP，录入了采集的信息。走完这一家，又紧接着去下一家。

苏振华现年40岁，侏儒症患者，二级残疾。她的丈夫体弱多病，儿子正在读职高，她家被评定为贫困户。家庭虽贫困，身

体虽残疾，但她总是一副乐观坚强的样子。“俺除了长得矮，头脑没事，四肢没事，只要肯努力，一定能过上好日子。”

这几年，在扶贫政策帮扶下，苏振华一家的生活越来越好，她的丈夫在附近一家铸造厂打工，每个月都能领到工资。苏振华平时农活之余，做点手工活，多少补贴点家用。她和孩子也享受了低保等补贴，生活上有保障。现在，政府又给她安排了一个扶贫岗位，帮助村里干些填表、资料整理、档案管理的事儿。这个扶贫岗位，苏振华每月能增加600元工资收入。

苏振华非常珍惜这个岗位，也感恩党的好政策，她说：“俺要好好工作，一定不能让大家落下。”今年，苏振华家的人均收入突破了7000元，已经脱贫了，但政府对她的帮扶仍在继续，“扶上马送一程”，小康的日子就在眼前了。